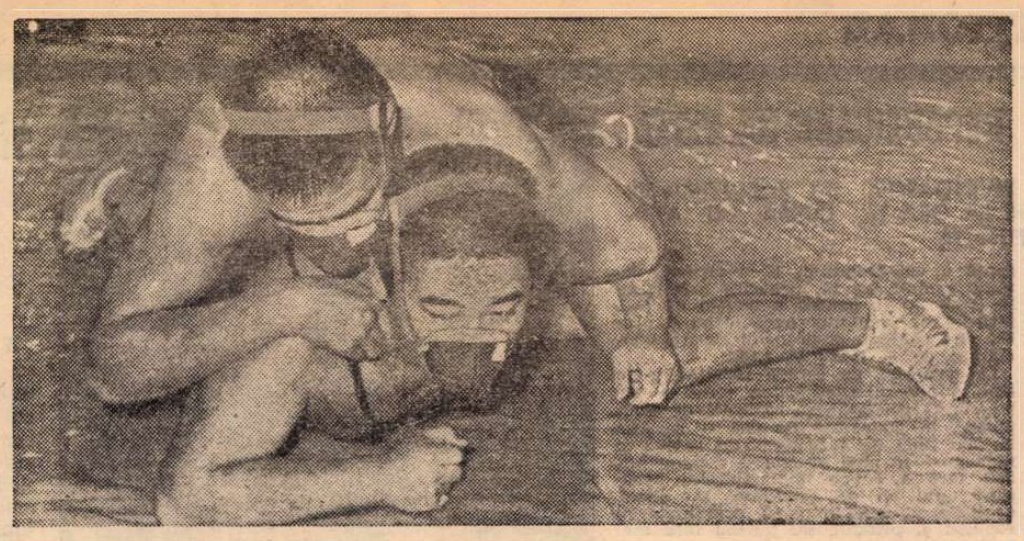
DIN PROBLEMELE PREGĂTIRII PENTRU JOCURILE OLIMPICE DE LA MEXICO



EXACT CA LA 2241m ALTITUDINE

Există metode artificiale de a pune pe sportivi în condiții similare celor care vor exista la J.O. din 1968. Luptătorii japonezi au adoptat măști speciale prin care se respiră un aer rarefiat. Cu acestea ei au început antrenamentele pentru Ciudad de Mexico I

Foto **PANA — Tokio**

Olimpiada de la Mexico – din 1968 – se află în plină actualitate. Răgazul de 3 ani, pînă la începerea marii competiții, nu li se părea prea lung specialiștilor, care au de rezolvat pe lîngă problemele pregătirii propriu-zise a sportivilor și una mult mai complicată – aceea a aclimatizării la altitudinea și condițiile atmosferice ale capitalei mexicane. De pe acum se studiază, se discută, se caută. Am socotit util ca în pagina de față să facem loc cîtorva ecouri ale acestor cercetări.

Unele aspecte funcționale ale aclimatizării

În ziarul de sîmbătă 4 septembrie am prezentat unele probleme privind modificările **calităților fizice** la sportivi în timpul antrenamentelor la altitudine (2206 m — cabana Babele), efectuate pe o perioadă de trei săptămîni. În rîndurile de mai jos ne propunem să arătăm cîteva din **aspectele funcționale** ale problemei aclimatizării, urmărite pe același lot de sportivi (boxeri). Ne vom referi la comportarea următorilor indici: **frecvența cardiacă, frecvența respiratorie, presiunea arterială, apneea (oprirea voită a respirației în inspirație și expirație), electrocardiogramă, cîteva date de laborator (rezervă alcalină, electroforeză).**

Urmărind pulsul sportivilor, constatăm că cifrele valorilor de repaus nu suferă modificări prea mari față de cele din condiții obișnuite. Remarcăm, în schimb, în primele două săptămîni, oscilații de la o zi la alta (între 10—12 pulsații pe minut) precum și diferențe mari între clino și ortostatism (în poziția culcată și în picioare), ca și cifre ridicate la efort standard (20 genuflexiuni). În general aceste modificări se ameliorează după 12—14 zile. În privința frecvenței respiratorii remarcăm o creștere a acesteia în primele 3—10 zile, după care ea revine la valorile inițiale. Apneea, după ce scade în primele zile crește ulterior peste valorile inițiale. Presiunea arterială nu suferă modificări semnificative. Toate aceste reacții din primele zile reprezintă modalități de adaptare compensatorie la deficitul de oxigen din țesuturi.

Extrem de interesante apar trasee le electrocardiografice. Noi am urmărit electrocardiograma în repaus și în efort, la București și imediat după sosirea de la altitudine. Efortul a constat din testul scării (Harvard step-test, adică urcarea unui scăunel înalt de 50,8 cm timp de 5 minute într-un ritm de 30 urcări pe minut). În același timp, calculînd indicele funcțional după o formulă standard, am putut urmări atît proba funcțională în sine cît și modificările E.K.G. În privința probei funcționale semnalăm înrăutățirea acesteia în primele două săptămîni după care se constată o ameliorare netă. Trasele electrocardiografice permit evidențierea unor tulburări în excitabilitatea și conductibilitatea mușchiului cardiac, în timpul perioadei de aclimatizare, mai pregnante după efort, cînd apar unele modificări care ar putea duce chiar la confuzii sau diagnostice greșite pentru cei neavizați, simulîndu-le aspecte de cord patologic.

De o mare semnificație ni se par modificările electroforezei și a rezervei alcaline. Electroforeza reprezintă determinarea cantitativă a fracțiunilor proteice din serul sanguin, substanțe de bază ale organismului. Variațiile acestora sînt în strînsă legătură cu funcția hepato-renală și a glandelor suprarenale. La simpla schimbare de altitudine constatăm modificări serioase. Semnalăm, astfel, scăderea albuminelor și creșterea gama-globulinelor, fracțiuni proteice ce constituie suportul anticorpilor (substanțe de apărare pe care organismul le fabrică în cazul unei agresiuni microbiene de ordin intern sau extern), fapt care este în strînsă dependență de activitatea glandelor suprarenale. Acest factor confirmă presupunerile, de altfel verificate, referitoare la rolul suprarenalei în reacțiile de apărare la diverși agenți nocivi (stress) așa cum pare a fi și... altitudinea. Din aceste motive raportul albumine-globuline, supraunitar în mod normal, scade sub 1, el ameliorîndu-se împreună cu celelalte elemente enunțate abia după 16—20 de zile.

În privința rezervei alcaline am constatat o acidificare a organismului (rezerva alcalină scade manifest) în timpul trecerii de la șes la altitudine, deși condițiile de alimentație au rămas aceleași. Abia după trei săptămîni rezerva alcalină a atins valorile normale. Acest element are o mare semnificație practică, din el reieșind o serie de concluzii, în special de ordin dietetic, în perioada aclimatizării.

Fără îndoială că în viitorul apropiat, alte cercetări vor aduce noi amănunte asupra problemelor de ordin biologic și sportiv pe care le ridică aclimatizarea la altitudine.

dr. I. DRAGAN
Centrul de medicină sportivă

Agențiile de presă transmit:

Și peste hotare, problema aclimatizării este studiată în amănunțime

Afirmațiile „liniștitoare" ale unor personalități din viața sportivă a Mexicului, în sensul că acei concurenți care locuiesc la joasă altitudine nu vor suferi nici un handicap apreciabil la viitoarele J.O., au primit în aceste zile un puternic șoc, prin publicarea declarațiilor unor sportivi japonezi, participanți la recentele concursuri în țara gazdă a celei de a XIX-a Olimpiade. Pentatloniști și gimnaști din Japonia au resimțit un plus de oboseală, ei acuză „lipsă de oxigen" la Ciudad de Mexico. Sîntem acum în posesia altor elemente asupra acestei probleme, studiată în amănunțime și în cercurile sportive de peste hotare.

● Acum cîteva zile, doi înotători australieni din elita olimpică — Robert Windle și Kevin Berry — au fost supuși la o interesantă experiență. La scurt interval, cei doi sportivi au participat la întreceri desfășurate la Ciudad de Mexico (altitudine 2 241 m) și Acapulco (altitudine zero). Iată rezultatele înregistrate:

Acapulco — Windle, 400 m liber în 4:25,4; Berry, 200 m fluture în 2:12,1.

Ciudad de Mexico — Windle, 400 m liber în 4:39,1; Berry, 200 m fluture în 2:16,3.

Se poate observa ușor că pierderea de viteză la transportul sportivilor la altitudine, este apreciabilă. Pentru Windle 14 sec., iar pentru Berry 4 sec. Specialiștii străini care au urmărit evoluția celor doi sportivi australieni consideră că efectele altitudinii încep să se simtă mai serios la un efort de peste 2 minute. Aceasta ar duce la concluzia că la Mexico alergătorii de fond vor fi cei mai handicapați. Ar urma că pierderea de viteză se accentuează pe măsură ce crește lungimea cursei.

● *De notat că, recent, înotătorul mexican Echevarria a fost cronometrat în proba de 400 m liber cu 4:22,1 la Acapulco și 4:25,6 la Ciudad de Mexico. Iată deci că el a suportat mai bine decît australienii handicapul altitudinei, ceea ce este perfect explicabil. Dar, deși obișnuit cu aerul rarefiat din localitatea sa de origine, Echevarria a trebuit să concedeze o pierdere de 3 secunde și jumătate.*

● „Experiențele" viitorilor participanți la J.O. vor continua, se pare, în Mexic. S-a anunțat recent că a fost alcătuită o comisie de medici, desemnată de Comitetul Olimpic Englez, care are misiunea de a se deplasa la Ciudad de Mexico pentru a stabili influența pe care o are altitudinea asupra comportării fiziologice a sportivilor. Comisia este compusă din dr. Fugh, un specialist în fiziologie, dr. Owen, șeful serviciului medical al lotului olimpic englez și alți cîțiva medici și tehnicieni. Ei vor efectua o vizită de o lună de zile în Mexic, însoțiți de șase atleți cu care se vor face probele.

● *Problema preocupă în mod deosebit și cercurile sportive din Franța. Un lot de sportivi francezi va pleca în octombrie, în Mexic. Pînă atunci ei vor face exerciții de acomodare pentru altitudine înaltă, în camerele speciale de joasă presiune ale societății de cercetări aeronautice din Franța. Se proiectează, de asemenea, amenajarea unui centru de antrenament în munții Pirinei.*

★

Iată dovezi asupra seriozității cu care privesc problema cei ce peste trei ani își vor trimite reprezentanții în viitoarea întrecere olimpică de la „altitudine".

ALTITUDINEA ȘI PERFORMANȚA

● CE ESTE ACLIMATIZAREA? ● JOCURILE OLIMPICE LA 2241 METRI ÎNĂLȚIME ● „INTERVALUL LIBER" ESTE ÎNȘELĂTOR ● ANTRENAMENTELE LA ALTITUDINE NU REZOLVĂ DECÎT PARȚIAL PROBLEMA ● INDIVIDUALIZAREA ACLIMATIZĂRII ● CÎTEVA PROPUNERI

Aclimatizarea sportivilor la condițiile de mediu fizic extern, deosebite de cele obișnuite, constituie o problemă actuală de cea mai mare însemnătate. Prin articolul de față, nu ne propunem — desigur — să elucidăm în totalitatea ei noțiunea aclimatizării, vastă și complicată în ansamblul ei, ci numai să provocăm interesul specialiștilor asupra acestei probleme deosebit de importante pentru pregătirea sportivilor români în vederea participării cu succes la cea de a XIX-a ediție a Jocurilor Olimpice de vară de la Mexico-City, oraș situat la **2241 m** deasupra nivelului mării, într-o țară cu un climat tropical.

Potrivit cunoștințelor actuale asupra interrelațiilor existente între marile funcțiuni ale organismului, pe de o parte, și interdependența dintre organism și mediul înconjurător, pe de altă parte, apariția unor condiții noi de mediu, diferite de cele obișnuite în care se pregătesc sportivii, determină modificări biologice importante. Pentru ca aceste modificări să nu influențeze negativ starea de sănătate și comportarea sportivă, este necesară o adaptare treptată a organismului la condițiile noi de mediu, supranumită aclimatizarea.

Trepiedul pe care trebuie să se fundamenteze pregătirea loturilor noastre olimpice reprezintă, așadar, un proces metodologic complex alcătuit din 3 părți constitutive distincte: **1) Pregătirea tehnico-tactică; 2) Pregătirea psihică; 3) Aclimatizarea.** Acești 3 factori nu trebuie priviți separat, ei trebuie să se întrepătrundă, pregătirea urmînd să se facă în condiții neobișnuite și în funcție de componența neuropsihică a sportivilor.

Care sînt aceste condiții neobișnuite de mediu fizic extern existente în Mexic? Mexico-City, locul de desfășurare a viitoarelor Jocuri Olimpice, este situat pe un platou la înălțimea de 2 241 m deasupra nivelului mării, cu o temperatură a aerului care poate depăși 40°, cu o umiditate extrem de scăzută, uneori absentă, cu un sol a cărui compoziție telurică radiază căldură și cu un fus orar de 7 h față de Greenwich și de 8 h față de fusul orar din țara noastră.

Tulburările în activitatea fiziologică a organismului, în urma intervenției acestor factori neobișnuiți (adevărați factori nocivi) se manifestă prin fenomene cardio-vasculare, respiratorii, renale, termice, musculare, metabolice, nervoase și modificări în compoziția sîngelui. În general, în primele zile după instalarea la altitudine, organismul se comportă ca și cum s-ar afla în condiții normale. Lipsa tulburărilor în primele zile, după schimbarea bruscă a unui climat, constituie de regulă manifestarea unor organisme sănătoase. Dar, acest „interval liber" este de cele mai multe ori înșelător. Folosirea antrenamentelor cu intensitate sau numai cu un volum crescut în această perioadă poate duce la adevărate catastrofe.

Datorită marilor posibilități de care dispune organismul, el se poate adapta la noile condiții de mediu, realizînd ceea ce se cheamă normoreactivitatea. Ea poate fi obținută, fie doar prin intervenția funcțiilor fiziologice ale organismului și a unui regim alimentar corect instituit, fie dacă reactivitatea organismului este învinsă de acțiunea factorilor de mediu, prin intervenția noastră, medicamentoasă, de reechilibrare funcțională, asociată cu o alimentație corespunzătoare.

În lipsa acestora se poate ajunge la situația în care organismul cedează condițiilor neobișnuite de mediu, instalîndu-se starea de patoreactivitate (reactivitate patologică) și care se poate manifesta începînd de la tulburări banale pînă la simptomatologia clasică a „răului de altitudine": senzație de sufocare, vertije (ameteli), cefalee (dureri de cap) însoțită de insomnii, vomismente (care pot merge pînă la deshidratări grave), inapetență (lipsa poftei de mîncare), scădere în greutate, hemoragii subcutanate, epistaxis (hemoragii nazale) etc., însoțite secundar de o anemie marcată, obosală generală care poate ajunge pînă la astenie fizică și apatie. Din această stare organismul poate fi scos prin intervenția calificată a medicilor dar și atunci rămîn urmări serioase: slăbiciune, incapacitate de adaptare la eforturi sportive cît de mici. Iată de ce este atît de importantă și necesară o aclimatizare științifică.

Antrenamentele la altitudine nu rezolvă decît parțial problema aclimatizării, întrucît chiar dacă ar exista posibilități de pregătire pe Caraiman, să zicem (altitudine 2 300 m deasupra nivelului mării), climatul este total diferit de acela existent pe podișul munților Sierra Madre din Mexic. În munții noștri temperatura aerului este mult mai scăzută față de aceea din Mexic, iar umiditatea atmosferică din munții Bucegi creează o oarecare „zonă de confort" față de zăpușeala și aerul uscat (cu toate ploile cotidiene de scurtă durată) existente în capitala Mexicului. Rarefierea și calitatea aerului nu sînt aceleași, deși altitudinile sînt asemănătoare.

În urma unor experiențe efectuate de oameni de știință, s-a constatat că trecerea de la altitudine mai mică la una mai mare și apoi șederea la această altitudine are un efect favorabil asupra organismului, putînd fi considerată un „antrenament pasiv", un „efect de antrenament". Dacă treptat, și în mod progresiv, se îmbină șederea la altitudine cu antrenamentul sportiv se obțin rezultate bune care, o dată cu revenirea la șes, se îmbunătățesc și mai mult. Se pare deci că antrenamentul, în aceste condiții, are un efect favorabil asupra rezultatelor sportive, dar trebuie precizat că (și aceasta ni se pare important) experimentul și rezultatele obținute au valoare numai dacă repetarea se produce în aceleași condiții de mediu la care organismul s-a aclimatizat. Cu alte cuvinte, dacă experimentul s-a desfășurat în condiții de altitudine și climat temperat, el va avea valoare, dacă va fi repetat, tot pentru un climat temperat. Din acest punct de vedere, și cu aceste rezerve, trebuie privită — deci — experiența foarte interesantă făcută de federația de box la cabana Babele și de care s-a ocupat îndeaproape colegul meu, dr. Drăgan.

După cum ne este cunoscut, în Mexic climatul tropical existent la altitudinea de 2 241 m deasupra nivelului mării prezintă factori climaterici diferiți de aceia ai climatului temperat. În aceste condiții, rezultatele obținute în urma aclimatizării la condițiile climatului nostru de altitudine nu se vor mai repeta probabil în condițiile climatului de pe podișul mexican.

Comportarea din punct de vedere fiziologic a lotului de tineret al reprezentativei noastre de fotbal în Etiopia, acum cîțiva ani, ca și hotărîrea federației de specialitate din Suedia de a trimite un lot de atleți pentru a se pregăti în podișul abisinian, demonstrează valoarea unor asemenea afirmații.

Alegerea și aplicarea mijloacelor și metodelor de aclimatizare sînt condiționate de o serie întreagă de fenomene fiziologice care se influențează reciproc, indiferent de factorii de mediu care acționează. Rezolvarea numai a hipoxiei (cantitate redusă de oxigen) provocată de rarefierea aerului din Mexic nu este suficientă, aclimatizarea fiind incompletă, întrucît asupra organismului continuă să acționeze ceilalți factori: diferența de oră, temperatură, umiditatea aerului etc., adevărați factori nocivi prin caracterele lor neobișnuite.

Interesant este faptul că influența acestor factori de mediu determină din partea organismului manifestări cu simptomatologie generală asemănătoare, indiferent dacă ei acționează separat sau împreună și cu specificitate de organ sau aparat. Tulburările cardio-respiratorii vor fi manifeste, indiferent dacă acești factori vor acționa în parte sau în totalitatea lor. Deci, nu va fi suficient să excludem sau să adaptăm organismul numai la unul sau la doi dintre acești factori, ci la toți, pentru că oricare dintre aceștia, rămași să acționeze asupra organismului, va produce tulburări asemănătoare care vor influența comportarea fiziologică a sportivului și, consecutiv, performanța lui. De asemenea, trebuie cunoscut că adaptarea funcțională a organismului este individuală și depinde, în sport, de starea de sănătate perfectă a acestuia și de tipul sistemului nervos pe de o parte, iar pe de altă parte de natura efortului muscular specific probei sportive, ceea ce face să nu existe forme comune de aclimatizare. Aceste forme trebuie să-și capete o individualizare strictă ca metodă, formă și intensitate în funcție de probă și efort sportiv. Răspunsul la aclimatizare va fi diferit de la sportiv la sportiv și de la o probă la alta.

În felul acesta, în Mexic, unii sportivi se vor aclimatiza mai repede și mai ușor la noile condiții de mediu. Cei mai favorizați vor fi sportivii specializați în probe sau sporturi cu eforturi de durată scurtă (alergări pe distanțe scurte, probe de natație pe distanțe mici, sărituri, în general probe sportive în care apneea — reținerea voită a respirației — are un rol important) și care presupun un lucru mecanic ce se realizează prin contracții musculare în condiții de anaerobioză (un consum redus de oxigen). Aceștia vor obține rezultate cu mult mai bune decît sportivii specializați în probe sau sporturi de lungă durată (ciclism, maraton, 10 000 m, 5 000 m, jocuri sportive etc.) al căror efort muscular se realizează cu un consum mare de oxigen (fază aerobă).

Bazați pe aceste considerente de ordin general, se poate afirma că adoptarea unor măsuri unice privind aclimatizarea sportivilor nu pot corespunde exigențelor impuse de participarea la Jocurile Olimpice, dacă ele nu vor fi individualizate strict, întocmai principiului individualizării din antrenamentul sportiv. Va fi o muncă grea, cu eforturi mari din partea cadrelor de specialitate dar, cum este cunoscut, nimic nu se realizează fără sudoare.

În concluzie socotesc necesar de pe acum:

● **Organizarea unui simpozion cu tema: „Aclimatizarea sportivilor la condițiile de mediu fizic extern existent în Mexic" cu participarea tuturor specialiștilor în problemă: tehnicieni, antrenori, medici, profesori de psihologie și pedagogie etc., pentru stabilirea unei unități de vederi asupra acestei probleme.**

● **Alcătuirea unui colectiv de specialiști care să studieze și apoi să stabilească metodele și formele de aclimatizare și integrarea acestora în procesul de antrenament al loturilor olimpice.**

● **Alcătuirea unui colectiv de medici pentru pregătirea loturilor olimpice, avînd cunoștințe temeinice, multilaterale despre fiziologia normală și patologică a efortului sportiv, patologie generală, alimentație sportivă, climatologie, precum și despre farmacologia și farmacodinamia medicamentelor (natura și modul de acțiune a medicamentelor).**

dr. MIRCEA ALBUȚ

SPORTUL POPULAR
Nr. 4764 Pag. a 3-a